

DERWENT-ACC-NO: 1993-197896

DERWENT-WEEK: 199325

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Device for plating water plants - comprises basic body encompassing plant in root area and consisting of foam block which is water-permeable

INVENTOR: VOSS, B

PATENT-ASSIGNEE: VOSS B[VOSSI]

PRIORITY-DATA: 1991DE-4140933 (December 12, 1991)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
DE 4140933 A1	June 17, 1993	N/A	011	A01G 009/02

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
DE 4140933A1	N/A	1991DE-4140933	December 12, 1991

INT-CL (IPC): A01G009/02, A01G009/10

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 4140933A

BASIC-ABSTRACT:

The basic body is fixable in the water bed with its outer surface turned away from the water plant, and the foam block is of elastic material, porous with open cells, having a porosity between 10 and 40 ppi. It is made of polyether foam or polyester foam and is resistant to both fresh and sea water, being non-toxic.

The basic body is fixable to the water plant by a tension element made of deformable material and formed as an elastic rubber ring. The foam material block is formed as a cylinder section, the opposing face surfaces of which have the form of circular sections.

USE/ADVANTAGE - For planting water plants, both in fresh and seawater areas.

BEST AVAILABLE COPY

bo

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/17

TITLE-TERMS: DEVICE PLATE WATER PLANT COMPRISE BASIC BODY
ENCOMPASSING PLANT

ROOT AREA CONSIST FOAM BLOCK WATER PERMEABLE

DERWENT-CLASS: A97 P13

CPI-CODES: A12-S02; A12-T; A12-W04;

POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:

Key Serials: 0009 0231 1279 1288 2536 2539 2545 2609 2621 2628 2653 2673 2675
2680 2688 3256 3258

Multipunch Codes: 014 032 04- 143 147 476 491 493 50& 525 526 540 541 549 551
560 566 575 58& 595 611 62- 651

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1993-087665

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1993-152243



⑮ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 41 40 933 A 1**

⑤① Int. Cl.⁵:
A 01 G 9/02
A 01 G 9/10

⑳ Aktenzeichen: P 41 40 933.7
㉔ Anmeldetag: 12. 12. 91
㉕ Offenlegungstag: 17. 6. 93

DE 41 40 933 A 1

㉑ Anmelder:
Voß, Birgit, 3138 Dannenberg, DE

㉒ Vertreter:
Heldt, G., Dipl.-Ing. Dr.jur., Pat.- u. Rechtsanw., 2000
Hamburg

㉓ Erfinder:
gleich Anmelder

⑤④ Vorrichtung zum Einpflanzen von Wasserpflanzen

DE 41 40 933 A 1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Einpflanzen von Wasserpflanzen in einen unterhalb einer Wasserfläche liegenden Bodengrund.

Die Erfindung betrifft weiterhin ein Verfahren zum Einpflanzen von Wasserpflanzen in einen unterhalb einer Wasserfläche liegenden Bodengrund.

Wasserpflanzen, die beispielsweise in dem Bodengrund eines Aquariums eingepflanzt werden sollen, können in die Gruppe der Stengelpflanzen, diese werden als Stecklinge ohne Wurzeln eingesetzt, und in die Gruppe der bewurzelten bodenständigen Pflanzen eingeteilt werden. Zum Einpflanzen der Stengelpflanzen wird beispielsweise mit dem Finger ein entsprechend tiefes Pflanzloch gebohrt, die Pflanze eingeführt und seitlich angedrückt. Bei den bewurzelten bodenständigen Pflanzen werden mehr oder weniger tiefe Mulden in den Sand gegraben, die Pflanzen mit Daumen und Zeigefinger geschützt in den Bodengrund gesteckt und der Bodengrund angedrückt und die Wurzeln leicht bedeckt.

Dieser scheinbar einfache Pflanzvorgang erweist sich jedoch als äußerst schwierig, da der mehr oder weniger starke Auftrieb der Wasserpflanzen ihrer Verankerung entgegenwirkt und die Pflanzen sich aus dem Bodengrund lösen können. Im Bodengrund wühlende Fische graben zudem schlecht verankerte Pflanzen aus. Werden die Oberflächen der Stengelpflanzen oder vorhandene Wurzeln der anderen Arten beim Einsetzen in den Bodengrund verletzt, so können diese Verletzungen zum Abfaulen der Stengel und Wurzeln führen. Dadurch wird das Anwachsen der Pflanzen verhindert. Werden andererseits die bewurzelten Wasserpflanzen um eine einwandfreie Verankerung zu erreichen zu tief eingesetzt, so zeigen diese Pflanzen Wachstumsstörungen und treiben keine oder nur wenige Blätter. Das in den Bodengrund gebohrte Pflanzloch wird zudem noch vor dem Einsetzen der Pflanze sofort wieder durch das Wasser zugeschwemmt.

In Fachgeschäften, wo Wasserpflanzen zum Verkauf in nicht eingepflanzttem Zustand bereit gehalten werden, müssen diese Pflanzen durch Gewichte am Bodengrund festgehalten werden. So wird bei Stengelpflanzen zum Beispiel ein Bleiband um das wurzelseitige Ende gewickelt, wobei dieses Ende durch ein Schaumstoffband vor Beschädigungen durch das Wickelblei geschützt werden soll. Diese Vermarktungshilfe, die den Zwischenhändlern das Einpflanzen im Bodengrund erspart, ist jedoch zum dauernden Verbleib und zum Einpflanzen nicht geeignet. Wird die Wasserpflanze mit dieser sogenannten Vermarktungshilfe eingepflanzt, so ist mit dem Abfaulen der Wasserpflanze zu rechnen. Bewurzelte bodenständige Wasserpflanzen werden häufig in Körbchen aus Kunststoff gefüllt mit Steinwolle oder Schaumstoff angeboten, in welchen sie kultiviert wurden. Diese Körbchen sind vor dem Einpflanzen ebenfalls zu entfernen.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Vorrichtung zum Einpflanzen von Wasserpflanzen zu schaffen, die das Einpflanzen erleichtert und die sichere Verankerung in dem unterhalb einer Wasserfläche liegenden Bodengrund begünstigt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß sie als ein die Wasserpflanze in ihrem Wurzelbereich umgebbarer Grundkörper ausgebildet ist, der aus einem wasserdurchlässigen Schaumstoffblock besteht und mit seiner der Wasserpflanze abgewandten äußeren Oberfläche im Bodengrund befestigbar ist.

Vorteilhaft besteht der Grundkörper aus einem wasserdurchlässigen Schaumstoffblock, der den künftigen Wurzelbereich der Stengelpflanze bzw. den Wurzelbereich der bewurzelten grundständigen Pflanze schützt und Nährstoffe an diesen heranläßt und durch sein größeres Volumen leichter als die bloße Pflanze im Bodengrund befestigt werden kann.

Weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Verfahren zum Einpflanzen von Wasserpflanzen der einleitend genannten Art derart zu verbessern, daß das Einpflanzen erleichtert und eine mangelnde bzw. falsche Befestigung im Bodengrund vermieden wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Wasserpflanzen im Wurzelbereich von einem Grundkörper aus wasserdurchlässigem Schaumstoff umgeben werden, mit dem sie im Bodengrund befestigt werden.

Durch den Grundkörper aus wasserdurchlässigem Schaumstoff wird bei diesem Verfahren der Wurzelbereich der Wasserpflanze zuverlässig geschützt und es ist möglich, die Wasserpflanze mit nur einer Hand in dem unterhalb einer Wasserfläche liegenden Bodengrund auch bei ungünstigen Sichtverhältnissen sicher zu befestigen. Das erfindungsgemäße Verfahren kann vorteilhaft sowohl vom jugendlichen Anfänger als auch vom erwachsenen fortgeschrittenen Aquariumsbesitzer durchgeführt werden. Darüber hinaus kann dieses Verfahren auch für Wasserpflanzen, die in einem Teich eingepflanzt werden sollen angewendet werden.

Eine erfindungsgemäße Vorrichtung kann beispielsweise bereits vom Großhändler angebracht werden und durch ein Gewicht beschwert als Vermarktungshilfe auch für Zwischenhändler dienen und dann vom Endabnehmer nach Entfernung des Gewichtes direkt mit dem Wurzelbereich der Pflanze in den Bodengrund eingesetzt werden.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform besteht der Grundkörper aus einem einteiligen Schaumstoffblock, an dem ein Spannelement aus verformbarem beschichteten Draht mit einem Ende befestigt ist. Der Schaumstoffblock kann beispielsweise um den zu bildenden Wurzelbereich einer Stengelpflanze gelegt werden und von dem freien Ende des Drahtes auf seiner Umfangsfläche so umschlungen werden, daß der kreisbogenförmig verformte Draht den Schaumstoffblock an der Pflanze festspannt.

Nach einer anderen bevorzugten Ausführungsform der Erfindung besteht der Schaumstoffblock aus zwei Teilen, die um den Wurzelbereich der Pflanze gelegt werden und durch einen über ihren Umfang gestülpten Gummiring an der Pflanze festgespannt werden. Diese Ausführungsform kann vorteilhaft an den bewurzelten Bereich von bodenständigen Wasserpflanzen befestigt werden.

Gemäß einer anderen bevorzugten Ausführungsform, ist der Schaumstoffblock als ein den Innenraum umschließender Beutel mit einer den Innenraum erschließenden Öffnung ausgebildet. In diesen Beutel können besonders vorteilhaft noch zu kultivierende kleine Wasserpflänzchen mit ihrem Wurzelbereich mit Pflanze in den Innenraum eingebracht werden und später mit dem Beutel eingepflanzt werden. Es ist aber auch möglich, diesen Beutel nach einer Kultivierungsperiode zu entfernen und durch eine andere Ausführungsform des Schaumstoffblockes zu ersetzen.

Weitere Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden ausführlichen Beschreibung und den beigefügten Zeichnungen, in denen bevorzugte Ausführungsformen dargestellt sind.

rungsformen der Erfindung beispielsweise veranschaulicht sind.

In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 Eine Seitenansicht einer Wasserpflanze mit in Längsrichtung geschnittener Vorrichtung zum Einpflanzen,

Fig. 2 eine Draufsicht auf eine Vorrichtung zum Einpflanzen mit Spannelement,

Fig. 3 eine Seitenansicht der Vorrichtung von Fig. 2,

Fig. 4 eine Draufsicht einer Wasserpflanze umgebenden Vorrichtung nach Fig. 2,

Fig. 5 eine Draufsicht einer anderen Vorrichtung zum Einpflanzen von Wasserpflanzen,

Fig. 6 eine Draufsicht einer weiteren Ausführungsform einer Vorrichtung zum Einpflanzen von Wasserpflanzen,

Fig. 7 eine Seitenansicht einer anderen Ausführungsform einer Vorrichtung zum Einpflanzen von Wasserpflanzen,

Fig. 8 eine Seitenansicht einer Wasserpflanze umgeben von der Vorrichtung nach Fig. 7,

Fig. 9 eine Draufsicht auf eine andere Ausführungsform einer Vorrichtung zum Einpflanzen,

Fig. 10 eine Seitenansicht einer anderen Vorrichtung zum Einpflanzen mit zweiteiligem Grundkörper,

Fig. 11 eine Untersicht der Vorrichtung von Fig. 10,

Fig. 12 eine Seitenansicht der im Wurzelbereich einer Pflanze angeordneten Vorrichtung von Fig. 10,

Fig. 13 eine Vorderansicht einer anderen Ausführungsform einer Vorrichtung zum Einpflanzen von Wasserpflanzen,

Fig. 14 eine Seitenansicht der Vorrichtung von Fig. 13,

Fig. 15 eine Draufsicht der Vorrichtung von Fig. 13,

Fig. 16 eine Vorderansicht einer anderen Ausführungsform einer Vorrichtung zum Einpflanzen von Wasserpflanzen,

Fig. 17 eine Seitenansicht der Vorrichtung von Fig. 16 und

Fig. 18 eine Draufsicht auf die Vorrichtung von Fig. 16.

Eine Vorrichtung (5) zum Einpflanzen von Wasserpflanzen (1) in einen unterhalb einer Wasserfläche (2) liegenden Bodengrund (3), beispielsweise eines Aquariums (4), besteht aus einem Grundkörper (6) der die Wasserpflanze in ihrem Wurzelbereich (7) umgibt und je nach Ausführungsform von einem Spannelement (8) gehalten werden kann. Der Grundkörper (6) besteht aus einem wasserdurchlässigen elastischen Schaumstoffblock (9) aus retikuliertem offenzelligen, porösen Material.

Die Fig. 2 bis 4 zeigen eine Vorrichtung (5), deren Schaumstoffblock (9) als Zylinderabschnitt (10) ausgebildet ist. Der Zylinderabschnitt (9) wird in seiner Längsrichtung von einander gegenüberliegenden Stirnflächen (32) begrenzt, die die Form von Kreisabschnitten aufweisen. Die Schnittlinien der Stirnflächen (32) begrenzen zusammen mit den Schnittlinien eines Zylindermantels (14) eine Schnittfläche (11), deren einander gegenüberliegende Enden (12, 13) von den in Längsrichtung des Zylinderabschnittes (10) verlaufenden Schnittlinien des Zylindermantels (14) begrenzt werden. Diese Vorrichtung ist besonders zum Einpflanzen von Wasserpflanzen aus unbewurzelten Stecklingen von allen Stengelpflanzen geeignet.

Fig. 5 zeigt eine Vorrichtung (5), deren Schaumstoffblock (9) als Zylindersegment (15) ausgebildet ist. Das Zylindersegment (15) wird in seiner Längsrichtung von

einander gegenüberliegenden Stirnflächen (32) begrenzt, die die Form von Kreissegmenten mit einem Segmentwinkel (α) von mehr als 180° aufweisen. Durch den segmentförmigen Einschnitt läßt sich diese Ausführungsform des Schaumstoffblockes (9) leicht um den Wurzelbereich aller schwachbewurzelten Jungpflanzen herumlegen, ohne diesen zu beschädigen.

Nach einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform (s. Fig. 6) ist der Schaumstoffblock (9) als Abschnitt (16) eines Hohlzylinders ausgebildet, der in seiner Längsrichtung von einander gegenüberliegenden Stirnflächen (32) begrenzt wird, die die Form von Kreisingabschnitten aufweisen. Durch die mittige Ausformung (17) wird der Wurzelbereich von schwachbewurzelten Jungpflanzen beim Anbringen der Vorrichtung an der Pflanze (1) besser geschützt.

Eine weitere Ausführungsform einer Vorrichtung (5) zeigt die Fig. 7. Der Schaumstoffblock (9) ist als Hohlzylinder (18) ausgebildet und weist eine mittige Bohrung (19) auf. Mit der Bohrung (19) läßt sich der Schaumstoffblock (9) leicht über den künftigen Wurzelbereich (7) von unbewurzelten Stecklingen aller Stengelpflanzen ziehen.

Durch einen radialen Einschnitt (20), der den Zylindermantel (14) in Längsrichtung öffnet, kann der Hohlzylinder (18) als offener Ringzylinder seitlich über den Wurzelbereich (7) der Wasserpflanze (1) gesteckt werden. Dies hat den Vorteil, daß die Vorrichtung (5) auch für alle schwachbewurzelten Jungpflanzen verwendet werden kann.

Die Fig. 10 bis 11 zeigen eine weitere vorteilhafte Ausführungsform einer Vorrichtung (5), bei der der Schaumstoffblock (9) als Hohlzylinder ausgebildet ist, der durch einen durchgehenden Schnitt in seiner Längsrichtung in zwei Halbschalen (21) geteilt ist. Die Halbschalen (21) werden in ihrer Längsrichtung durch einander gegenüberliegende Stirnflächen (32) begrenzt. Die beiden Halbschalen (21) weisen jeweils von ihrer dem Bodengrund (3) zugewandten Stirnseite (32) her einen radialen Schnitt (23) auf, der diese in seinem Bereich in zwei Viertelsegmente (22) teilt, die an ihrem dem Bodengrund (3) abgewandten Ende in die Halbschale (21) übergehen. Die beiden Halbschalen (21) können vorteilhaft auch über den Wurzelbereich (7) von Wasserpflanzen (1) mit stärkerer Bewurzelung aufgesetzt und dort durch einen Gummiring (24) fixiert werden.

Die Fig. 13 bis 15 zeigen eine weitere vorteilhafte Ausführungsform der Vorrichtung (5). Der Schaumstoffblock (9) ist als länglicher Block ausgebildet, der in seiner Längsrichtung von einer Basisfläche (25) und einer gegenüberliegenden Stirnfläche (26) begrenzt wird. Die Stirnfläche (26) weist einen in Richtung Basisfläche (25) verlaufenden Einschnitt (27) auf, so daß der der Stirnfläche (26) zugewandte Teil des Blockes (9) im Bereich des Einschnittes in zwei Teile getrennt ist. Die Basisfläche (28) weist einen in Richtung Stirnfläche (26) verlaufenden Einschnitt (28) auf, der zu dem Einschnitt (27) der Stirnfläche (26) um ca. 90° Grad versetzt ist. Die beiden Einschnitte (27, 28) verlaufen ineinander, so daß ein Durchbruch in Längsrichtung des Blockes (9) von den Einschnitten (27, 28) gebildet wird. Diese Ausführungsform hat den Vorteil, daß bei ihr auf ein Spannelement verzichtet werden kann.

Die Fig. 16 bis 18 zeigen eine weitere vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung. Ein Beutel (29) weist an seiner Oberseite (31) eine schlitzförmige Öffnung (30) auf, die den vom Beutel umschlossenen Innenraum erschließt. Durch diese Öffnung kann vorteilhaft der Wur-

zelbereich (7) von kleinen Wasserpflänzchen (1) mit Pflanzerde in den Innenraum des Beutels (29) eingebracht werden. Diese Vorrichtung (5) ist auch zur Kultivierung von Wasserpflanzen (1) geeignet.

Beim Einpflanzen einer Stengelpflanze kann ein aus wasserdurchlässigem Schaumstoff bestehender Grundkörper (6), der beispielsweise als länglicher Block (9) mit Einschnitten (27, 28), die in ihrem Übergangsbereich einen Durchbruch bilden, im gedehnten Zustand auf den Wurzelbereich (7) der Wasserpflanze (1) gesetzt werden. Der Block (9) haftet durch die Elastizität des Schaumstoffes an dem Wurzelbereich (7) der Wasserpflanze (1) und kann mit dieser mühelos mit pendelnden oder drehenden Bewegungen einer Hand in einen unterhalb einer Wasserfläche (2) liegenden Bodengrund (3) eingesetzt werden. Der Bodengrund, der leicht ange-drückt werden kann, unterstützt die Fixierung der Wasserpflanze (1) in dem Grundkörper (6).

Um den Wurzelbereich (7) von Stengelpflanzen oder schwach bewurzelten Jungpflanzen wird vorteilhaft ein Schaumstoffblock (9) gelegt, der beispielsweise als Zylindersegment (15) oder Abschnitt (16) eines Hohlzylinders ausgebildet ist, wobei dieser so gedrückt wird, daß sich die beiden Abschnittsflächen (11) berühren und durch ein Spannelement (8), das ringförmig um den Zylindermantel (14) gebogen wird, wird der Schaumstoffblock (9) in seiner Lage fixiert. Anschließend wird die Wasserpflanze (1) durch Eingraben des Schaumstoffblockes (9) im Bodengrund (3) verankert.

Bei Wasserpflanzen (1) mit Wurzelbildung werden vorteilhaft zwei Halbschalen (21) eines Schaumstoffblockes (9) so um den Wurzelbereich (7) der Wasserpflanze (1) gelegt, daß sich die Abschnittsflächen (11) der Halbschalen (21) berühren. In dieser Lage wird der Schaumstoffblock (9) durch einen über seinen Zylindermantel (14) gestreiften Gummiring (24) an der Wasserpflanze (1) fixiert. Die Wasserpflanze (1) wird anschließend unter Schonung des Wurzelbereiches (7) mit dem Schaumstoffblock (9) im Bodengrund (3) verankert.

Kleinste Pflanzen, welche vor dem Einpflanzen kultiviert werden sollen, werden zusammen mit Pflanzerde in einen als Beutel (29) ausgebildeten Schaumstoffblock (9) durch dessen Öffnung (30) eingebracht und werden zusammen mit dem Schaumstoffblock (9) im Bodengrund (3) verankert. Haben die Pflanzen eine solche Größe erreicht, daß ein Schaumstoffblock (9), der beispielsweise als Zylindersegment (15) ausgebildet ist, an ihnen fixiert werden kann, wird der Beutel (29) aufgeschnitten, die Pflanze von der Pflanzerde befreit und diese mit dem um sie gelegten Zylindersegment (15) erneut im Bodengrund (3) verankert. Es ist aber auch möglich, die Pflanze in dem Beutel (29) zu belassen.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Einpflanzen von Wasserpflanzen in einen unterhalb einer Wasserfläche liegenden Bodengrund, dadurch gekennzeichnet, daß sie als ein die Wasserpflanze (1) in ihrem Wurzelbereich (7) umgebbarer Grundkörper (6) ausgebildet ist, der aus einem wasserdurchlässigen Schaumstoffblock (9) besteht und mit seiner der Wasserpflanze (1) abgewandten, äußeren Oberfläche im Bodengrund (3) befestigbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaumstoffblock (9) aus einem elastischen Material besteht.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch

gekennzeichnet, daß der Schaumstoffblock (9) aus offenzelligem Material besteht.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaumstoffblock (9) aus einem porösen Material besteht.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das poröse Material eine Porösität zwischen 10 und 40 ppi aufweist.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaumstoffblock (9) aus einem Polyätherschaumstoff besteht.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaumstoffblock (9) aus einem Polyesterschaumstoff besteht.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Grundkörper (6) süßwasserfest ist.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Grundkörper (6) seewasserfest ist.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Grundkörper (6) aus toxikologisch einwandfreiem Material besteht.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Grundkörper (6) mit einem Spannelement (8) an der Wasserpflanze (1) fixierbar ist.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Spannelement (8) aus einem verformbaren Material besteht.

13. Vorrichtung nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Spannelement (8) aus Draht besteht.

14. Vorrichtung nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, daß das verformbare Material nicht rostendes Material ist.

15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß das Spannelement (8) beschichtet ist.

16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 11 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß das Spannelement (8) mit einem Ende am Grundkörper (6) befestigt ist.

17. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Spannelement (8) als elastischer Ring ausgebildet ist.

18. Vorrichtung nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß der elastische Ring aus Gummi besteht.

19. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaumstoffblock (9) als Zylinderabschnitt (10) ausgebildet ist, dessen einander gegenüberliegende Stirnflächen (32) die Form von Kreisabschnitten aufweisen, deren Schnittlinien zusammen mit den Schnittlinien des Zylindermantels (14) eine Schnittfläche (11) begrenzen, die so um den Wurzelbereich (7) der Wasserpflanze (1) umlegbar ist, daß die beiden einander gegenüberliegenden, von den Schnittlinien des Zylindermantels (14) gebildeten Enden (12, 13) der Schnittfläche (11) sich berühren.

20. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaumstoffblock (9) im wesentlichen als Zylindersegment (15) ausgebildet ist, dessen einander gegenüberliegende Stirnflächen (32) die Form von Kreissegmenten aufweisen, deren Schnittlinien jeweils einen Segmentwinkel (α) von mehr als 180 Grad bilden und

zusammen mit den Schnittlinien des Zylindermantels (14) Schnittflächen (11) begrenzen, die so um den Wurzelbereich (7) der Wasserpflanze (1) umlegbar sind, daß die beiden von den Schnittlinien des Zylindermantels (14) gebildeten Enden (12, 13) der Schnittflächen (11) sich berühren.

21. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaumstoffblock (9) im wesentlichen als Abschnitt (16) eines Hohlzylinders ausgebildet ist, dessen einander gegenüberliegende Stirnflächen (32) die Form von Kreisringabschnitten aufweisen, deren Schnittlinien zusammen mit den Schnittlinien des Zylindermantels (14) Schnittflächen (11) begrenzen, die so um den Wurzelbereich (7) der Wasserpflanze (1) umlegbar sind, daß sich die Schnittflächen (11) berühren.

22. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaumstoffblock (9) im wesentlichen als Segment eines Hohlzylinders ausgebildet ist, dessen einander gegenüberliegenden Stirnflächen (32) die Form von Segmenten von Kreisringen aufweisen, deren Schnittlinien zusammen mit den Schnittlinien des Zylindermantels (14) Schnittflächen (11) begrenzen, die so um den Wurzelbereich (7) der Wasserpflanze (1) umlegbar sind, daß die Schnittflächen (11) sich berühren.

23. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaumstoffblock (9) als Hohlzylinder (18) ausgebildet ist, der von einer Bohrung (19) durchdrungen ist, die über den Wurzelbereich (7) der Wasserpflanze (1) überschiebbar ist.

24. Vorrichtung nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, daß der Hohlzylinder (18) einen seitlich radialen Einschnitt (20) aufweist, der den Zylindermantel (14) auf seiner von den Stirnflächen (32) begrenzten Länge unterteilt, so daß der Hohlzylinder (18) als offener Ringzylinder seitlich über den Wurzelbereich (7) der Wasserpflanze (1) steckbar ist.

25. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaumstoffblock (9) als Hohlzylinder (18) ausgebildet ist, der durch einen Längsschnitt in zwei Halbschalen (21) mit jeweils zwei Schnittflächen (11) geteilt ist, so daß die beiden Halbschalen (21) so über den Wurzelbereich (7) der Wasserpflanze (1) aufsetzbar sind, daß sich ihre Schnittflächen (11) berühren.

26. Vorrichtung nach Anspruch 25, dadurch gekennzeichnet, daß jede der beiden Halbschalen (21) jeweils von einer dem Bodengrund (3) zugewandten Stirnfläche (32) her einen radialen Schnitt (23) aufweist, so daß infolge jedes Schnittes (23) jeweils zwei Viertelsegmente (22) entstehen, die an ihren dem Bodengrund (3) abgewandten Enden in die Halbschalen (21) übergehen.

27. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaumstoffblock (9) im wesentlichen als länglicher Block ausgebildet ist, der in Längsrichtung von einer Basisfläche (25) und einer dieser gegenüberliegenden Stirnfläche (26) begrenzt wird, und dessen Stirnfläche (26) einen in Richtung Basisfläche (25) verlaufenden Einschnitt (27) aufweist, so daß der der Stirnfläche (26) zugewandte Teil des Blockes (9) infolge des Einschnitts in zwei Teile getrennt ist

und dessen Basisfläche (25) einen um ca. 90 Grad versetzten Einschnitt (28) in Richtung Stirnfläche (26) aufweist, wobei die beiden Einschnitte (27, 28) innerhalb des Blockes (9) ineinander verlaufen, so daß ein Durchbruch in Längsrichtung des Blockes (9) entsteht, durch den der Wurzelbereich (7) der Wasserpflanze (1) einführbar ist.

28. Vorrichtung nach Anspruch 27, dadurch gekennzeichnet, daß die Stirnfläche (26) kleiner ist, als die Basisfläche (25).

29. Vorrichtung nach Anspruch 27 oder 28, dadurch gekennzeichnet, daß der längliche Block (9) als Kegelstumpf ausgebildet ist.

30. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaumstoffblock (9) als ein einen Innenraum umschließender Beutel (29) mit einer den Innenraum erschließenden Öffnung (30) ausgebildet ist, durch die eine Wasserpflanze (1) mit ihrem Wurzelbereich (7) mit Pflanzerde in den Inneraum einbringbar ist.

31. Vorrichtung nach Anspruch 30, dadurch gekennzeichnet, daß die den Innenraum erschließende Öffnung (30) schlitzförmig ausgebildet ist.

32. Verfahren zum Einpflanzen von Wasserpflanzen in einen unterhalb einer Wasserfläche liegenden Bodengrund, dadurch gekennzeichnet, daß die Wasserpflanzen (1) im Wurzelbereich (7) von einem Grundkörper (6) aus wasserdurchlässigem Schaumstoff umgeben werden, mit dem sie im Bodengrund (3) befestigt werden.

33. Verfahren nach Anspruch 32, dadurch gekennzeichnet, daß der Grundkörper (6) im gedehnten Zustand auf den Wurzelbereich (7) der Wasserpflanze (1) gesetzt wird und durch seine Elastizität an dieser haftet.

34. Verfahren nach Anspruch 32, dadurch gekennzeichnet, daß der Grundkörper (6) mit einem Spannelement (8) im Wurzelbereich (7) der Wasserpflanze (1) befestigt wird.

35. Verfahren nach Anspruch 32, dadurch gekennzeichnet, daß der Wurzelbereich (7) der Wasserpflanze (1) zusammen mit Pflanzerde in den als Beutel (29) ausgebildeten Grundkörper (6) durch dessen Öffnung (30) eingebracht wird.

Hierzu 6 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

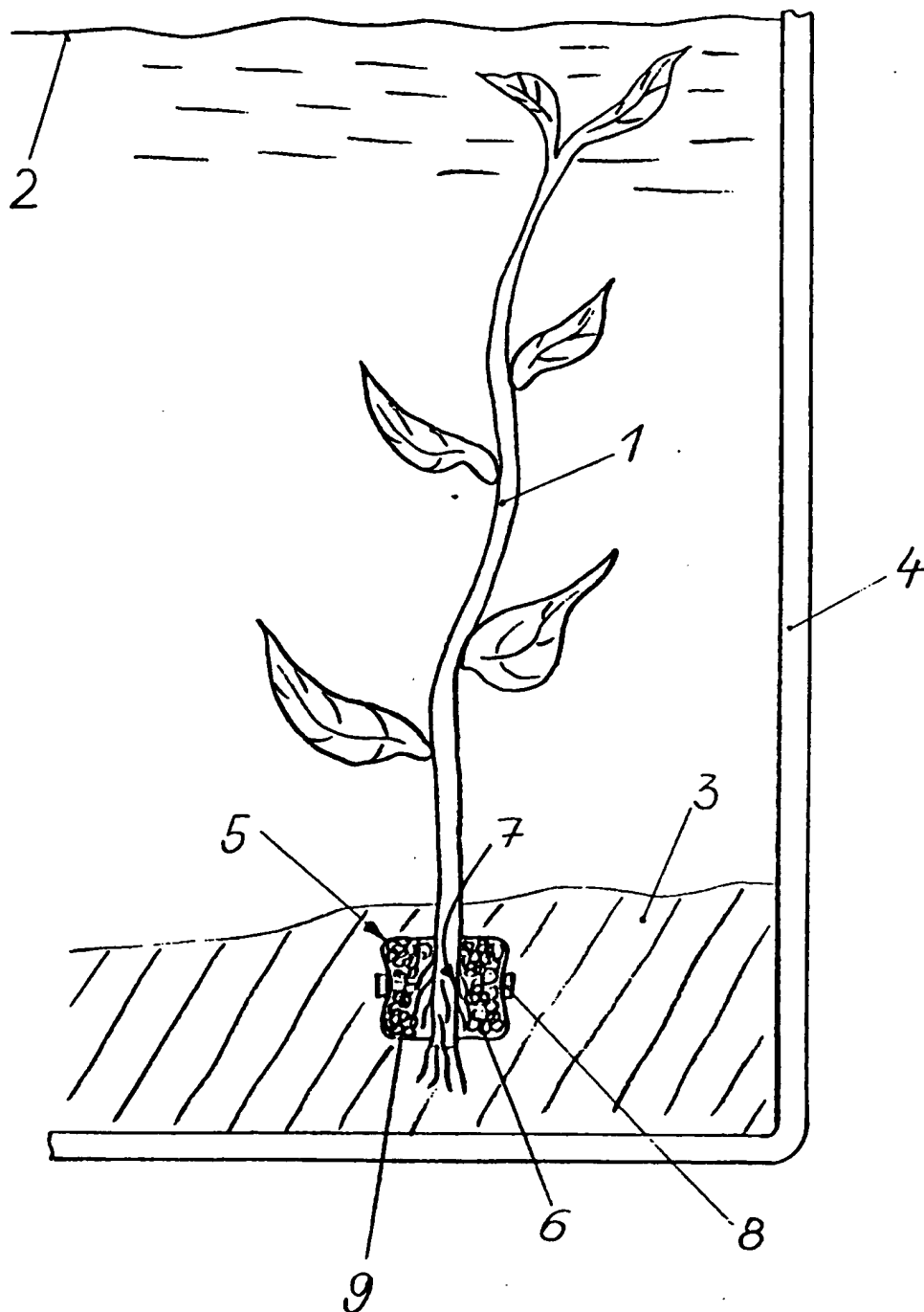
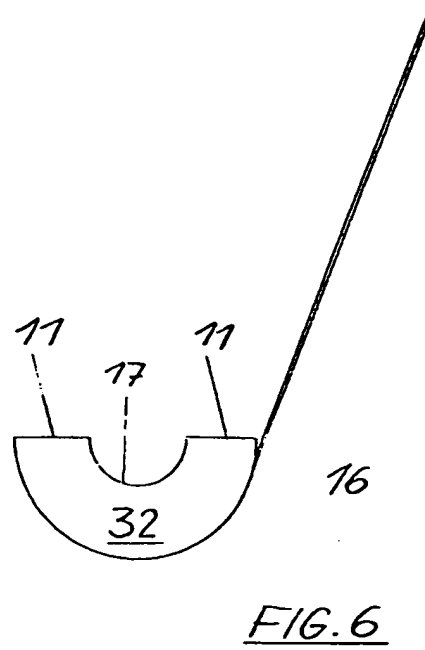
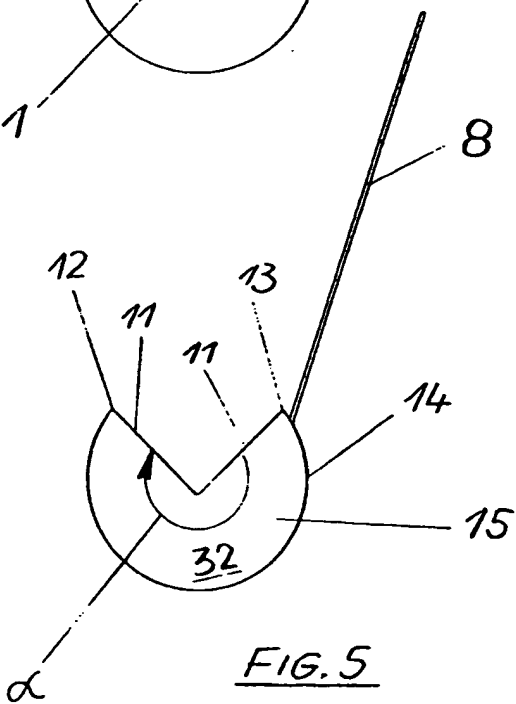
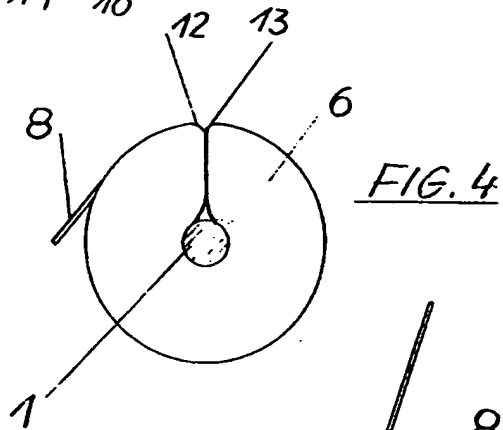
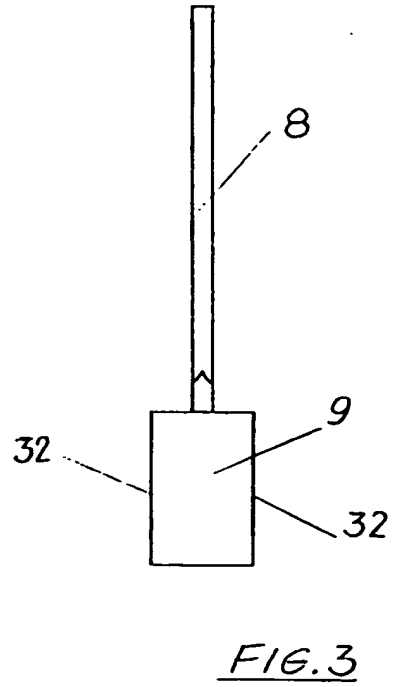
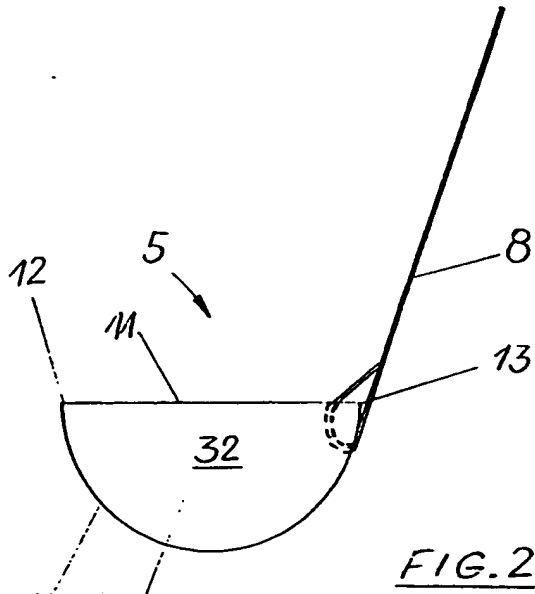


FIG. 1



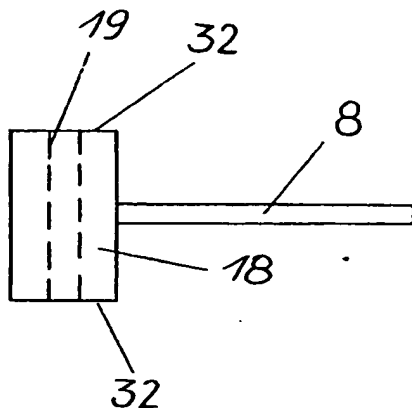


FIG. 7

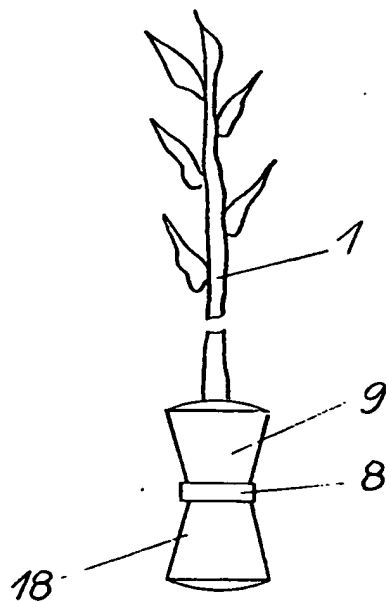


FIG. 8

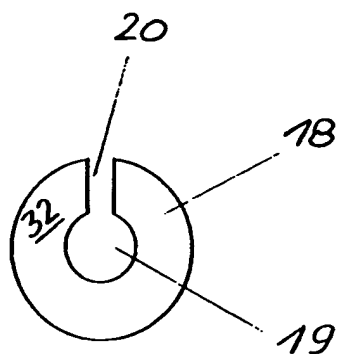


FIG. 9

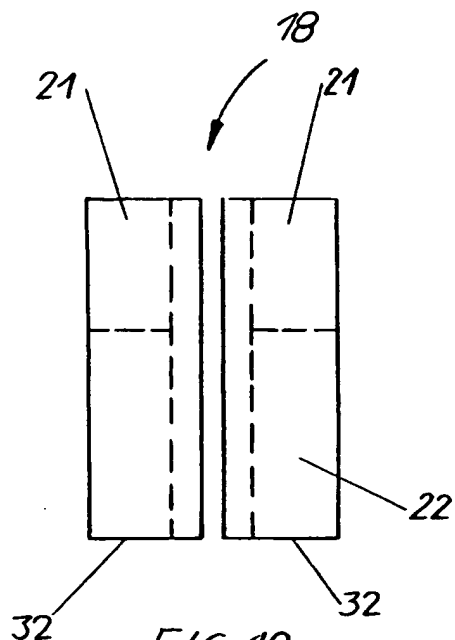


FIG. 10

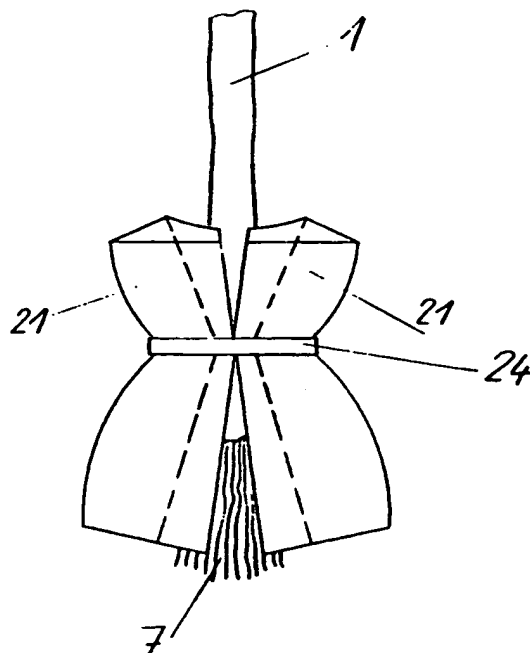


FIG. 12

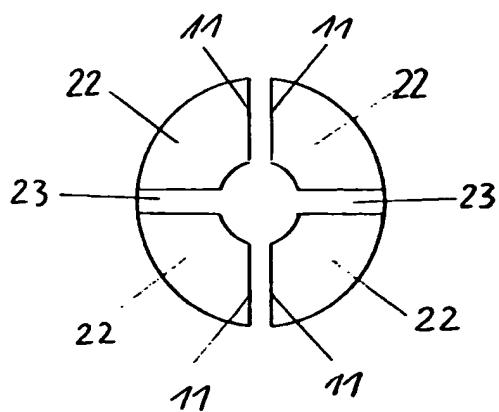


FIG. 11

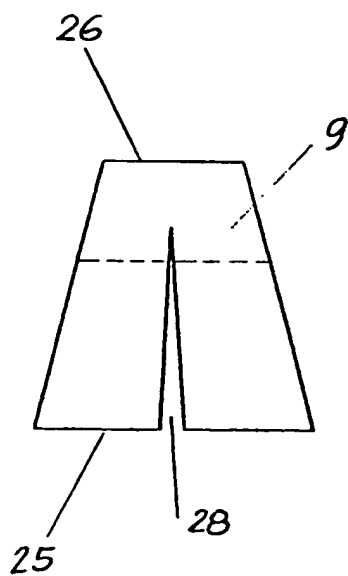


FIG. 13

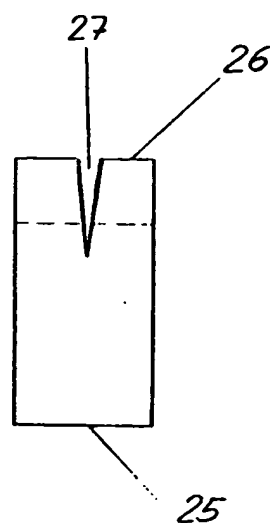


FIG. 14

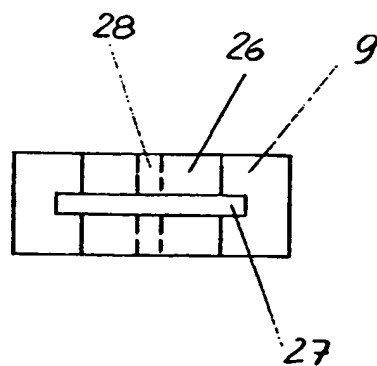


FIG. 15

FIG. 16

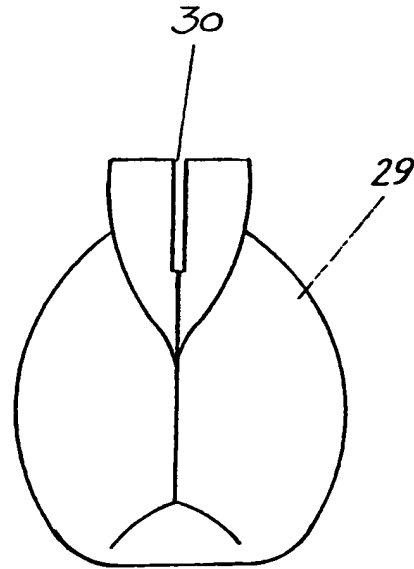
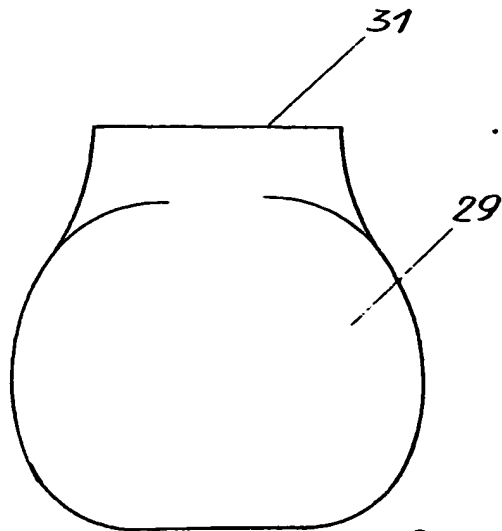


FIG. 17

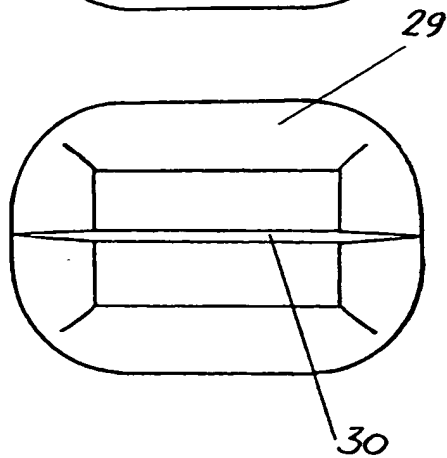


FIG. 18

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.